

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

● EPODOC / EPO

PN - JP10115215 A 19980506  
 PD - 1998-05-06  
 PR - JP19960267528 19961008  
 OPD - 1996-10-08  
 TI - CATALYST EXHAUSTING SYSTEM FOR INTERNAL COMBUSTION ENGINE  
 IN - KISHIMOTO MASAO  
 PA - TOKYO ROKI KK  
 IC - F01N3/24 ; F01N1/02 ; F01N1/08

● WPI / DERWENT

TI - Muffler with catalytic exhauster of IC engine - includes catalytic chamber, whose downstream end leads to pipes arranged in peripheral vicinity of casing  
 PR - JP19960267528 19961008  
 PN - JP10115215 A 19980506 DW199828 F01N3/24 004pp  
 PA - (TOKK-N) TOKYO KOKI KK  
 IC - F01N1/02 ; F01N1/08 ; F01N3/24  
 AB - J10115215 The muffler (10) has an inlet pipe (15) which inturn leads to a conical pipe (21) with holes (22) on its wall (19a). The resonance chamber (16) surrounds the wall of the conical pipe. The diverging end of the conical pipe leads to a catalytic chamber (17).  
 - The downstream end of the catalytic chamber leads to pipes (29) arranged in the peripheral vicinity of a casing. Holes provided on the wall of the peripheral pipe leads to the holes on the walls of an exit pipe (33) which is at the center of the casing.  
 - ADVANTAGE - Reduces flow resistance to exhaust gases. Improves silencing effect. Improves purification efficiency.  
 - (Dwg.1/2)  
 OPD - 1996-10-08  
 AN - 1998-317128 [28]

● PAJ / JPO

PN - JP10115215 A 19980506  
 PD - 1998-05-06  
 AP - JP19960267528 19961008  
 IN - KISHIMOTO MASAO  
 PA - TOKYO ROKI KK  
 TI - CATALYST EXHAUSTING SYSTEM FOR INTERNAL COMBUSTION ENGINE  
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a catalyst exhausting system for an internal combustion engine which can improve silencing effect while reducing exhaust resistance of a muffler and improve exhaust emission control efficiency while making exhaust gas flow through an entire catalyst.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

- SOLUTION: A muffler 10 is connected to an exhaust pipe of an engine. An inlet pipe 15 and an outlet pipe 33 are arranged in the muffler 10. The inner space is divided into a resonance chamber 16, a catalyst housing chamber 17 provided with an exhaust emission controlling catalyst, and a muffle chamber 18 sequentially from an upstream side of exhaust, by means of plurality of partition walls 19a, 19b. The partition wall 19a of the resonance chamber 16 lead to the catalyst housing chamber 17 is conically formed for connecting the inlet pipe 15 to a small diameter portion 20. The catalyst housing chamber 17 is connected to a large diameter portion 23 of the partition wall 19a. Small holes 22 are properly formed on a tapered portion 21 of the partition wall 19a. An introduction pipe 29 of the muffler chamber 18 is arranged around an outlet pipe 33, in the vicinity of an outer periphery and on a downstream side of the catalyst housing chamber 17.

I - F01N3/24 ;F01N1/02 ;F01N1/08

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-115215

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月6日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>F 0 1 N 3/24  
1/02  
1/08

識別記号

Z A B  
Z A B  
Z A B

F I

F 0 1 N 3/24  
1/02  
1/08Z A B J  
Z A B J  
Z A B Q

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-267528

(22) 出願日 平成8年(1996)10月8日

(71) 出願人 000220804

東京濾器株式会社

神奈川県横浜市都筑区仲町台3丁目12番3号

(72) 発明者 岸本 雅男

神奈川県鎌倉市台2-20-41-203

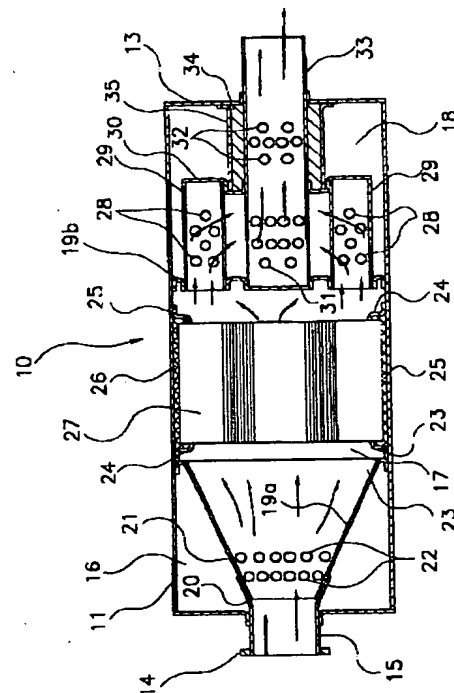
(74) 代理人 弁理士 一色 健輔 (外2名)

(54) 【発明の名称】 内燃機関の触媒式排気装置

(57) 【要約】

【課題】 マフラーの排気抵抗を減少し、消音効果を増加するとともに、触媒全体に排気ガスが流れるようにして、排気ガスの浄化効率を向上させることができる内燃機関の触媒式排気装置を提供する。

【解決手段】 エンジンの排気管にマフラー10を接続し、このマフラー10に入口管15および出口管32を設け、内部を複数の隔壁19a、19bにより排気上流側から順に共鳴室16、排気浄化用の触媒が装着された触媒収容室17および消音室18に区画し、該触媒収容室17に至る共鳴室16の隔壁19aをほぼ円錐形状として小径部20に入口管15を接続するとともに、該隔壁19aの大径部23に接続して前記触媒収容室17を設け、該隔壁19aの傾斜部21に適宜に小穴22を設け、前記触媒収容室17の下流側の外周近傍に前記消音室18の導入管29を周囲に配置し、かつ、中心に前記出口管33を配置した。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** エンジンの排気管にマフラーを接続し、このマフラーに入口管および出口管を設け、内部を複数の隔壁により排気上流側から順に共鳴室、排気浄化用の触媒が装着された触媒収容室および消音室に区画し、該触媒収容室に至る共鳴室の隔離壁をほぼ円錐形状として小径部に入口管を接続するとともに、該隔離壁の大径部に接続して前記触媒収容室を設け、該隔離壁の傾斜部に適宜に小穴を設け、前記触媒収容室の下流側の外周近傍に前記消音室の導入管を周囲に配置し、かつ、中心に前記出口管を配置したことを特徴とする内燃機関の触媒式排気装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** この発明は、例えば内燃機関の触媒式排気装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来より、排気浄化対策としてマフラーに触媒を装着することが広く採用されているが、このマフラーにより消音するとともに触媒によって排気ガスを浄化するためには、触媒全体に排気ガスを通過させることが要請される。

**【0003】** 図2は従来例の内燃機関の触媒式排気装置を示す、この触媒式排気装置では、エンジンの排気管から導入される排気ガスは入口管1からマフラー2内に入り、一部の排気ガスはそのまま入口管1の出口3から触媒4へ流入し、他の排気ガスは入口管1に設けられた小穴5を経て拡張室6内に入り、隔離壁7の排出口8を通過して触媒4へ至る。触媒4で浄化された排気ガスは、出口管9の上流側の小穴10から拡張室11に入り、出口管9の下流側の小穴12を経て出口管9の出口13から排出される。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、以上の構成を有する内燃機関の触媒式排気装置にあっては、触媒全体に排気ガスを流すために流路が複雑になり、排気抵抗が増加してエンジン出力が低下するおそれがある。このことから、マフラーを大型化して触媒を大きくし排気抵抗を減少させることも考えられるが、このようにすると高価な触媒を多量に必要としてコスト高となる不具合があった。

**【0005】** この発明は以上の問題を解決するもので、その目的は、マフラーの排気抵抗を減少し、消音効果を増加するとともに、触媒全体に排気ガスが流れるようにして、排気ガスの浄化効率を向上させることができる内燃機関の触媒式排気装置を提供することにある。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】** 前記目的を達成するために、この発明は、エンジンの排気管にマフラーを接続し、このマフラーに入口管および出口管を設け、内部を

複数の隔壁により排気上流側から順に共鳴室、排気浄化用の触媒が装着された触媒収容室および消音室に区画し、該触媒収容室に至る共鳴室の隔離壁をほぼ円錐形状として小径部に入口管を接続するとともに、該隔離壁の大径部に接続して前記触媒収容室を設け、該隔離壁の傾斜部に適宜に小穴を設け、前記触媒収容室の下流側の外周近傍に前記消音室の導入管を周囲に配置し、かつ、中心に前記出口管を配置したことを特徴とするものである。

**【0007】** 以上の構成の内燃機関の触媒式排気装置によれば、エンジンの排気管から入口管を経てマフラー内に導入された排気ガスは円錐形状の隔離壁内を流れるので、排気抵抗が少なくしかも円錐形状内を排気ガスが広がって流れ触媒全体へ向かう。そして、触媒収容室の下流側の外周近傍に上記消音室の入口管を周囲に配置したので、触媒の外周面にも排気ガスが導かれやすくなる結果、触媒全面に排気ガスが満遍なく流れて浄化効率を向上させることができる。

**【0008】**

**【発明の実施の形態】** 以下、この発明の実施形態を好適な実施例により図面を用いて詳細に説明する。図1はこの発明の内燃機関の触媒式排気装置の組立断面図である。同図において、図示しないエンジンの排気管に接続されたマフラー12は円筒状のケーシング11の両端が円盤12、13で閉鎖されており、円盤12にフランジ10を有する入口管1が設けられている。このケーシング11の内部は、上流側から順に、共鳴室16、触媒収容室17、および消音室18の三室に区画されている。これら共鳴室16、触媒収容室17、および消音室18は、隔壁19a、19bにより区画形成されている。触媒収容室17に至る共鳴室16内の隔壁19aは円錐形状となっており、隔壁19aの小径部20は入口管15に接続されて、傾斜部21には適宜に小穴22が設けられている。

**【0009】** 上記触媒収容室17には、前後に触媒保持具24、25がケーシング11に取り付けられており、クッション材26を介して触媒27が保持されている。

**【0010】** 触媒収容室17の下流には隔壁19bがケーシング11に取り付けられており、その隔壁19bのケーシング11内周近傍に消音室18の小穴28を有する導入管29が周囲に三ないし五箇所程度設けられて導入管29の後部の支持板30により支持されている。前記導入管29の中央には、流入口31と吸音口32を有する出口管33が設けられてケーシング11の円盤13に接続されており、吸音口36の周囲には吸音材34が配設されて、その外周の保持管35で保持されている。

**【0011】** 以上のように構成された触媒式排気装置では、入口管15から導入された排気ガスは、共鳴室16で隔壁19aの傾斜部21に設けられた小穴22との間で消音されて円錐形状をなした隔壁19a内を広がって



抵抗を受けることなく流れ、触媒27のほぼ全面に至る、しかし隔壁19a内ではまだ中心部近くに多くの排気ガスが流れているが、触媒27の出口側の消音室18の導入管29が外周面の近傍に配設されているので、外周方向へ排気ガスが導かれて触媒27の全面に満遍なく流すことができ、消音室18内の流れは単純な流れを形成しているの抵抗の増加を防ぎ拡張と吸音効果によって消音効果を得ることができる。

#### 【0012】

【発明の効果】以上実施形態によって詳細に説明したように、この発明に係る内燃機関の触媒式排気装置は、入口管から導入された排気ガスが、共鳴室内の隔壁の傾斜部の小穴で消音されて円錐形状をなした隔壁を広がって抵抗を受けることなく流れ、触媒のほぼ全面に至る、そして触媒の出口側の消音室の外周面の近傍の導入管に外周方向へ排気ガスが導かれて触媒の全面に満遍なく流す

ことができ浄化効率を向上させることができ、消音室内の流れが単純な流れを形成するので抵抗の増加を防ぐ効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

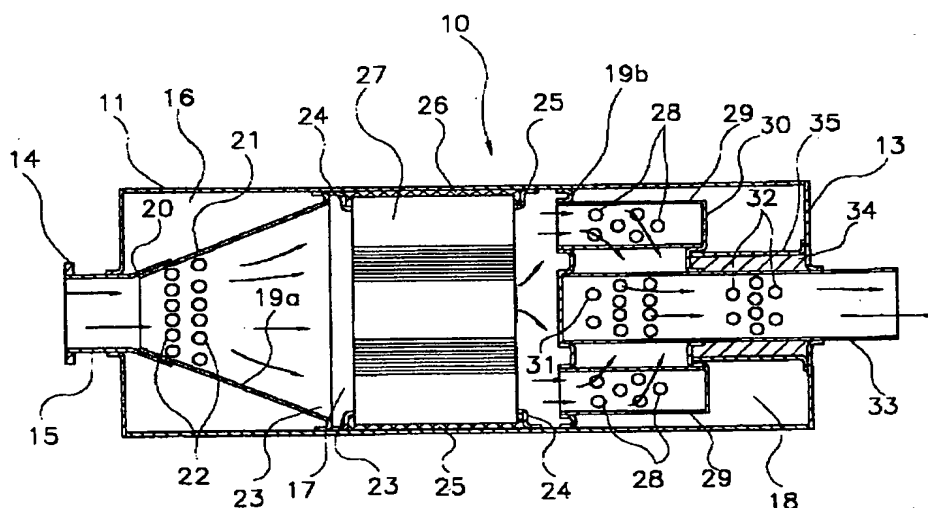
【図1】この発明による内燃機関の触媒式排気装置を示す全体断面図である。

【図2】従来の内燃機関の触媒式排気装置を示す全体断面図である。

#### 【符号の説明】

- 11 ケーシング
- 15 入口管
- 16 共鳴室
- 18 消音室
- 19a 隔壁
- 29 導入管

【図1】



【図2】

